

<https://helda.helsinki.fi>

Eteisvärinän katetriablaatiohoito

Korhonen, Petri

2019

Korhonen , P & Parikka , H 2019 , ' Eteisvärinän katetriablaatiohoito ' , Suomen lääkärilehti ,
Vuosikerta. 74 , Nro 17 , Sivut 1034-1039 . <
<https://www.laakarilehti.fi/pdf/2019/SLL172019-1034.pdf> >

<http://hdl.handle.net/10138/315626>

publishedVersion

Downloaded from Helda, University of Helsinki institutional repository.

This is an electronic reprint of the original article.

This reprint may differ from the original in pagination and typographic detail.

Please cite the original version.

PETRI KORHONEN

LT, kardiologian dosentti,
kardiologian erikoislääkäri
HUS Sydän- ja keuhkokeskus

HANNU PARIKKA

LT, kardiologian erikoislääkäri
HUS Sydän- ja keuhkokeskus

KIRJALLISUUTTA

- 1 Andrade J, Khairy P, Dobrev D ym. The clinical profile and pathophysiology of atrial fibrillation: relationships among clinical features, epidemiology, and mechanics. *Circ Res* 2014;114:1453–68.
- 2 Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Kardiologisen Seuran asettama työryhmä. Eteisvärinä. Käypä hoito -suositus 24.4.2015. www.kaypahoito.fi
- 3 Kottkamp H, Schreiber D, Moser F, Rieger A. Therapeutic approaches to atrial fibrillation targeting atrial fibrosis. *J Am Coll Cardiol EP* 2017;3:643–53.

Elämänlaadun heikkeneminen on katetriablaation tavallisin syy.

- 4 Naiara C, Ramos P, Montserrat S ym. Emerging risk factors and the dose-response relationship between physical activity and lone atrial fibrillation: a prospective case-control study. *Europace* 2016;18:57–63.
- 5 Haissaguerre M, Jais P, Shah DC ym. Spontaneous initiation of atrial fibrillation by ectopic beats originating in the pulmonary veins. *N Engl J Med* 1998;339:659–66.
- 6 Verma A, Jiang C, Betts TR ym. Approaches to catheter ablation for persistent atrial fibrillation. *N Engl J Med* 2015;372:1812–22.
- 7 Kuck K-H, Brugada J, Fürnkranz A ym. Cryoballoon or radiofrequency ablation for paroxysmal atrial fibrillation. *N Engl J Med* 2016;374:2235–45.
- 8 Koistinen J, Alin M, Vilkkii V ym. Eteisvärinän torakoskoopin ablaatiohoito. *Duodecim* 2013;129:57–63.

VERTAISARVIOITU



Eteisvärinän katetriablaatiohoito

- Eteisvärinässä katetriablaatio on oireiden hoitoa. Sen ei tiedetä vähentävän eteisvärinän vakavia komplikaatioita, eikä se ole vaihtoehto antikoagulantteille.
- Parhaiten katetriablaatio sopii potilaalle, jolla eteisvärinä on kohtauksellista eikä vasen eteinen ole merkittävästi suurentunut.
- Merkittävä ylipaino, uniapnea ja verenpainetauti heikentävät tuloksia. Ne on syytä hoitaa hyvin jo ennen ablaatiota.
- Potilaalle tulee kertoa toimenpiteen onnistumisen todennäköisyydestä ja komplikaatoriskeistä.

Eteisvärinä yleistyy nopeasti väestön vanhetessa, sillä ikä on merkittävimpiä sille altistavia tekijöitä (1). Se on eteisten kaoottinen rytmi, jolle ovat tyypillisiä EKG:ssa epäsäännölliset lyöntivälit ja eteisten aktivaatiota kuvaavien P-aaltojen puuttuminen. Kammiovasteen taajuus voi vaihdella huomattavasti tilanteen mukaan, mutta myös potilaiden kesken. Potilaat, joilla kammiovaste on lähellä normaalia sinusrytmiä, saattavat olla oireettomia, kun taas tiheään kammiovasteeseen voi liittyä vaikeasti invalidisoivia oireita.

laskea paroksysmaaliseksi.

2) Persistoivasta (jatkuva) eteisvärinästä puhutaan, kun eteisvärinä jatkuu yli 7 vuorokauden ajan.

3) Pitkäkestoinen persistoiva eteisvärinä on yli 12 kuukautta kestänyt eteisvärinä.

4) Pysyvällä eteisvärinällä tarkoitetaan tilannetta, jossa rytminsiirroista on luovuttu ja eteisvärinä on hyväksytty pysyväksi rytmiksi (2).

Eteisvärinän syntymekanismista ei ole saatettu täyttää yksimielisyyttä. Ilmeistä kuitenkin on, että patofysiologia on varsin monimutkainen ja eri mekanismien osuus vaihtelee.

Erityisesti kohtauksittaisessa eteisvärinässä laukaisevien (trigger) lisälyöntien arvellaan olevan keskeisessä asemassa. Niitä on rekisteröity varsinkin vasempaan eteisen laskevien keuhkolaskimoiden tyvistä mutta myös muualta vasemmasta ja oikeasta eteisestä. Lisäksi vasemman eteisen seinämän normaalin lihaskerroksen korvautuminen sidekudoksella (rytmihäiriösubstraatti) näyttää olevan tärkeä eteisvärinän ylläpitäjä (3). Vasemman eteisen suurentunut koko liittyy myös selvästi kroonistuneempaan eteisvärinään.

Laukaisevien lisälyöntien ja substraatin ohella useat eteisten sähköistä tasapainoa säätelevät tekijät ovat tärkeässä osassa eteisvärinän synnyssä. Tällaisia ovat mm. autonomisen hermoston tila, ylipaino, uniapnea ja kohonnut verenpaine. Pitkään jatkuneen kestävyysurheilun tiedetään myös altistavan eteisvärinälle varttuneemmalla iällä (4).

Katetriablaation periaate

Haissaguerre ryhmineen alkoi 1990-luvun lopulla hoitaa katetriablaatiolla eteisvärinäpotilaiden keuhkolaskimoiden ja vasemman eteisen

Tyypillisiä oireita ovat tykyttely, hengenahdistus ja huimaus. Kammioheilahduksen leventyminen tiheään kammiovasteen aikana on usein hemodynaamisesti erityisen huonosti siedetty.

Tärkeimpänä eteisvärinän komplikaationa pidetään sydänperäisen embolian riskiä. Muita merkittäviä haittoja ovat sydämen vajaatoiminnan vaikeutuminen sekä eteisvärinän tiheään kammiovasteeseen liittyvän takykardiomyopatian kehittyminen. Eteisvärinän tiedetään heikentävän merkittävästi elämänlaatua, ja tämä onkin katetriablaation tavallisin syy.

Eteisvärinän muodot ja synty

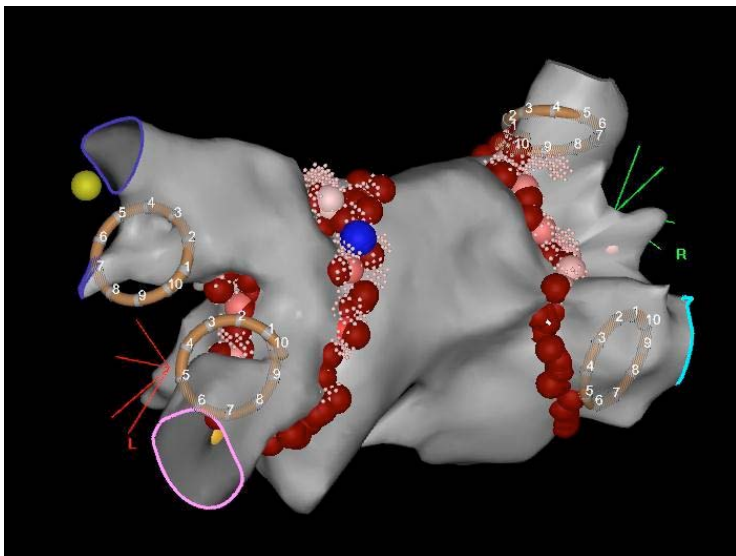
Eteisvärinä on tapana jaotella esiintymistavan mukaan:

1) Paroksysmaalinen (kohtauksittainen) eteisvärinä pysähtyy itsestään 7 vuorokauden kuluessa. Myös eteisvärinä, joka pysäytetään kardioversiolla 2 vuorokauden kuluessa, on tapana

KUVA 1.

Radiotaajuusablaatio

Elektroanatomisen kartoitusjärjestelmän muodostama kuva vasemmasta eteisestä ja neljästä keuhkolaskimosta. Keuhkolaskimot on eristetty vasemmasta eteisestä radiotaajuusvirralla tehdyillä katetriablaatioilla (punaiset pallot).



- 9 Cappato R, Calkins H, Chen S-A ym. Updated worldwide survey on the methods, efficacy, and safety of catheter ablation for human atrial fibrillation. *Circ Arrhythm Electrophysiol* 2010;3:32–8.

yhdistäviin lihasjuosteisiin paikannettuja eteisvärinää laukaisevia eteislisälyöntejä (5). Pian toimenpide laajeni niin, että ablaatiolinjat eristävät kaikki keuhkolaskimot vasemmasta eteisestä (kuva 1). Suomessa ensimmäinen eteisvärinän katetriablaatiotoimenpide tehtiin Oulun yliopistollisessa sairaalassa vuonna 2000.

Potilaan olisi hyvä keskustella toimenpiteestä kardiologin kanssa ennen lähetteen tekemistä.

- 10 Pathak R, Middeldorp M, Lau D ym. Aggressive risk factor reduction study for atrial fibrillation and implication for the outcome of ablation. *J Am Coll Cardiol* 2014;64:2222–31.
- 11 Parikka H, Raatikainen P. Eteisvärinän lääkehoito. *Duodecim* 2018;134:1077–84.
- 12 Marrouche NF, Brachmann J, Andresen D ym. Catheter ablation for atrial fibrillation with heart failure. *N Engl J Med* 2018;378:417–27.

Sittemmin toimenpidettä on pyritty täydentämään mm. muodostamalla ablaatiolinjoja muuallekin kuin keuhkolaskimoiden ympärille. Tähänastinen näyttö ei kuitenkaan osoita tällä saatavan parempia tuloksia pelkkään keuhkolaskimoiden eristykseen verrattuna (6).

Alun perin ablaatioon käytettiin yksinomaan radiotaajuusvirtaa, mutta viime vuosina kryoablaatio on yleistynyt (kuva 2). Vertaileva tutkimus ei osoittanut merkittävää eroa näiden me-

netelmien välillä tuloksissa tai komplikaatioissa (7).

Keuhkolaskimoiden kirurginen eristäminen on mahdollista etenkin sydänleikkauksen yhteydessä. Tämä on tärkeää pitää mielessä, kun lähettää toistuvia eteisvärinöitä saaneen potilaan esimerkiksi sepelvaltimoiden ohitusleikkaukseen tai läppäkirurgiaan. Ablaatiotoimenpide voidaan myös tehdä torakoskooppisesti mm. potilaille, joille ei pystytä tekemään tavanomaista katetri-toimenpidettä esimerkiksi eteisväliseinän sulkulaitteen vuoksi tai joille keuhkolaskimooristystä ei pystytä saamaan aikaan katetriablaatiolla (8).

Toimenpiteen valmistelu

Eteisvärinän katetriablaatio on kohtalaisen monimutkainen invasiivinen toimenpide. Siksi potilasta tulee informoida riittävän hyvin toimenpiteen aiheista, onnistumistodennäköisyydestä ja komplikaatioriskeistä. Vastuu tästä jää usein lähettävälle taholle, ja potilaan olisikin hyvä keskustella toimenpiteestä kardiologin kanssa ennen lähetteen tekemistä. Potilaan lähettäminen suoraan toimenpiteitä tekevään yksikköön esimerkiksi terveyskeskuksen päivystyksestä ilman kardiologin tapaamista ei ole hyvä ratkaisu.

Ennen toimenpidettä suositellaan vähintään kolmen viikon keskeytyksetöntä antikoagulanttihoitoa (2). Tästä on tosin viime aikoina osassa keskuksista luovuttu, jos potilaalla ei ole CHA₂DS₂-VASc-riskipisteitä. Erityisesti mikäli antikoagulanttihoito aloitetaan toimenpidettä varten, kannattaa suosia uusia suun kautta otettavia suoria antikoagulantteja (dabigatraani, rivaroksabaani, apiksabaani tai edoksabaani), koska niillä saavutetaan nopeasti hyvin säilyvä hoitotaso. Hyvässä hoitotasapainossa olevaa varfariinihoitoa ei kuitenkaan kannata ryhtyä vaihtamaan toimenpidettä varten.

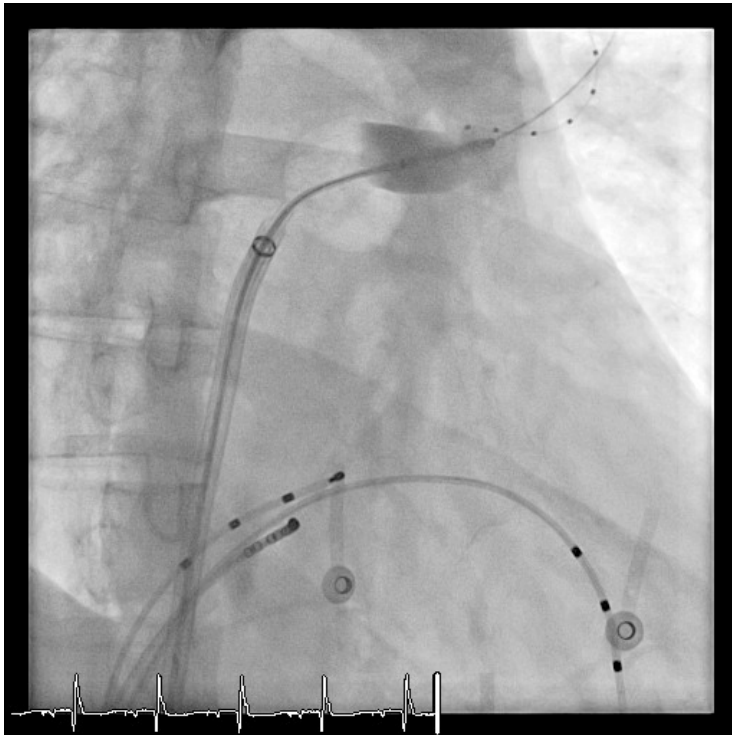
Toimenpidettä odottaessa on syytä jatkaa mahdollisimman tehokasta rytmihäiriölääkitystä ja tarvittaessa käyttää jopa amiodaronia väliaikaisesti. Sähköisiä kardioversioita tulee tarvittaessa tehdä toistuvastikin, koska potilaan jääminen eteisvärinärytmiin ehkä kuukausiksikin heikentää toimenpiteen tuloksia.

Ennen toimenpidettä tulee varmistaa joko ruokatorven kautta tehdyn kaikututkimuksen tai tietokonetomografian avulla, ettei vasemmassa eteisessä ole tromboosia, sillä se on toi-

KUVA 2.

Kryoablaatio

Eteisvärinän kryoablaatiohoidossa jäädyttävä pallo on asetettu vasemman ylemmän keuhkolaskimon suulle. Varjoaineruiskutuksella todennetaan, että pallo asettuu tiiviisti, jonka jälkeen pallo täytetään typpioksiduulilla (ilokaasu). Pallon lämpötila on kryoablaatiohoidon aikana tyypillisesti -45 ja -55 °C:n välillä.



13 Marrouche NF, Wilber D, Hindricks G ym. Association of atrial tissue fibrosis identified by delayed enhancement MRI and atrial fibrillation catheter ablation. The DECAAF Study. JAMA 2014;311:498–506.

menpiteen ehdoton vasta-aihe. Vasemman eteisen tietokonetomografiakuvasta selviää myös keuhkolaskimoiden tarkka anatomia, mikä on hyödyksi itse toimenpiteessä. Kuvantaminen tehdään joko edellisenä päivänä tai toimenpidepäivänä.

Toteutus ja seuranta

Toimenpide tehdään punktoimalla aluksi reislaskimot molemmin puolin tai vain oikealta tekijän valinnan mukaan. Tätä kautta päästään vasempaan eteiseen puhkaisemalla eteisväliseinään aukko. Osalla potilaista tämä on synnynnäisesti avoin ja sen sulkee vain läppämäinen rakenne (avoin foramen ovale). Viimeistään tässä vaiheessa potilaalle aloitetaan hepariinihoito.

Sedaatiokäytäntö vaihtelee yksiköittäin. Useimmiten käytetään rauhoittavaa lääkitystä

infuusiona (esim. propofoli tai deksmedetomiidiini) ja kipulääkeboluksia. Hyvin harvoin toimenpide tehdään yleisanestesiassa.

Alkuvaihe tehdään aina läpivalaisukontrollissa. Radiotaajuusvirralla tehtävissä ablaatioissa vasemman eteisen ja keuhkolaskimoiden anatomian kuvantamiseen käytetään elektroanatomisia kartoitusjärjestelmiä, jotka vähentävät huomattavasti läpivalaisun tarvetta (kuva 1).

Radiotaajuusvirtaa käytettäessä ablaatio voidaan tehdä joko käsin ohjattavalla katetrilla tai magneettinavigaatiotekniikalla, jossa katetria liikutetaan tietokoneohjatusti suurikokoisten magneettien avulla (robotic magnetic navigation). Toimenpiteen kesto vaihtelee 1,5 tunnista 3 tuntiin. Kryoablaatio on yleensä toimenpiteistä hieman lyhytkestoisempi.

Toimenpiteen jälkeen potilasta seurataan tavallisesti seuraavaan päivään vuodeosastolla. Sydämen kaikututkimuksella tarkistetaan tarvittaessa, ettei perikardiumissa ole merkittävää nestekertymää tai muita komplikaatioita ole todettavissa.

Käytössä ollut rytmihäiriölääkitystä jatketaan usein ensimmäiseen kontrolliin saakka; se on useimmiten 8–12 viikkoa toimenpiteen jälkeen. Myös antikoagulanttihoitoa jatketaan kaikilla tähän saakka. Sen jälkeen tarve arvioidaan yksilöllisesti tavanomaiseen tapaan $\text{CHA}_2\text{DS}_2\text{-VASc}$ -riskipisteytyksen avulla. Käytettävissä olevan tiedon perusteella katetriablaation ei katso ta poistavan antikoagulanttihoitoa tarvetta sydänperäisen embolian vaarassa olevilta potilailta.

HUS:ssa tulos arvioidaan 3 ja 12 kuukauden kuluttua toimenpiteestä. Erityisesti radiotaajuusvirralla tehdyn toimenpiteen jälkeen muutama ensimmäinen kuukausi on toipumisaikaa. Silloin toimenpiteeseen liittyvä inflammaatio voi aiheuttaa eteisvärinäkohtauksia, jotka jäävät myöhemmin pois. Tämän vuoksi etenkin ensimmäisinä kuukausina tulee sinusrytmiin pyrkiä tarvittaessa toistetuinkin kardioversioin.

Hoidon tulokset

Katetriablaation tulokset vaihtelevat huomattavasti eteisvärinän tyypin mukaan. Kohtauksellista eteisvärinää sairastaneista 70–75 %:lla ei esiintynyt dokumentoitua eteisvärinää vuoden seurannassa; tosin joillekin potilaille toimenpide on tehty kahdesti tai useammin (9). Persistoivan ja erityisesti pitkäkestoisen persistoivan



TAULUKKO 1.

Eteisvärinän katetriablaation komplikaatioita (8)

	Esiintyvyys, %
Kuolema	0,15
TIA tai aivoinfarkti	1
Atrioesophageaalinen fisteli	< 0,05
Tamponaatio	1–2
Pysyvä palleanhermon halvaus	< 0,5
Toimenpiteen vaativa keuhkolaskimon ahtaus	< 0,5
Perifeeriset verisuonikomplikaatiot	2–4

eteisvärinän katetriablaation tulokset ovat selvästi huonommat, 50–60 %.

Katetriablaation tulokset vaihtelevat huomattavasti eteisvärinän tyypin mukaan.

Tulosten arviointia vaikeuttaa se, että toimenpiteen seurauksena usean potilaan eteisvärinä muuttuu vähäoireisemmaksi. Tämän ilmiön mekanisme ei tunneta tarkasti. Tutkimustuloksissa on vaihtelua senkin vuoksi, että seurannassa eteisvärinän toteamiseen käytetyt menetelmät vaihtelevat. Mitä useammin ja pitkäkestoisempina esimerkiksi holterrekisteröintejä tehdään, sitä todennäköisempää on lyhytkestoisemman eteisvärinän havaitseminen.

Toisaalta eteisvärinäkohtausten määrän ja keston väheneminen sekä elämänlaadun paraneminen voivat usealle potilaalle olla hyväksi katsottava tulos. Osalla katetriablaatio yhdistettynä aiemmin tehottomaan rytmihäiriölääkkeeseen saattaa johtaa hyvään lopputulokseen.

Eteisvärinän uusiutuessa ensimmäisen toimenpiteen jälkeen voidaan harkita toimenpiteen toistamista erityisesti kohtauksellisessa eteisvärinässä. Uusintatoimenpiteessä todetaan lähes poikkeuksetta jonkin keuhkolaskimoiden ablaatiolinjoista pettäneen. Tällainen yksittäinen kohta saattaa olla helposti hoidettavissa muutamalla täydentävällä ablaatiolla. Tämän vuoksi uusintatoimenpide on ollut tapana tehdä radiotaajuusvirralla, joka voidaan kohdentaa tarkasti pienellekin alueelle. Merkittävä osansa etenkin persistoivan eteisvärinän uusimisessa lienee kuitenkin itse substraatin eli eteisten fibroosin etenemisellä.

Komplikaatiot

Eteisvärinän katetriablaatio on monimutkainen toimenpide ja siihen liittyy enemmän komplikaatioita kuin yksinkertaisempiin katetriablaatiotoimenpiteisiin. Potilaista 4–5 % saa merkittävän komplikaation: vakavimpina voidaan pitää aivoinfarktia, vasemman eteisen ja ruokatorven välistä fisteliä sekä tamponaatioon johtavaa sydämen seinän puhkeamaa (taulukko 1). Iskeemisten aivotapahtumien määrä on vähentynyt toimenpiteen alkuaajoista sen jälkeen, kun siirryttiin keskeytyksettömään antikoagulaatioon ennen toimenpidettä.

Palleahermon halvausta on kuvattu lähinnä kryopalloablaation yhteydessä, mutta sen esiintyvyys näyttää selvästi vähentyneen tekniikan kehittyessä. Pysyvänä se on harvinainen. Nivulaskimoiden punktio-ongelmiin liittyy mm. valtimoiden pseudoaneurysmia.

Aivojen magneettikuvauksissa on todettu oireettomia iskeemisiksi sopivia muutoksia jopa 10 %:lla potilaista eteisvärinän katetriablaation jälkeen. Niiden kliininen merkitys on tällä hetkellä epäselvä.

Laajan kansainvälisen selvityksen perusteella eteisvärinän katetriablaatioon liittyvä kuolleisuus on 0,15 % (9).

Potilasvalinta

Toistaiseksi tutkimukset eivät ole osoittaneet katetriablaation estävän eteisvärinän komplikaatioita, vaan se on edelleen ensisijaisesti oireenmukainen hoito. Näin ollen peruste toimenpiteelle on oireinen eteisvärinä. Oireisiksi voidaan katsoa myös potilaat, joilta rytmihäiriötuntemus puuttuu mutta joilla kammiovasteeltaan tiheä eteisvärinä on johtanut sydämen vajaatoimintaan.

Yhden tai kahden eteisvärinäkohtauksen vuoksi toimenpiteeseen ei yleensä kannata ryhtyä, vaan aiheeksi katsotaan selvästi toistuva eteisvärinätaipumus. Toisaalta katetriablaation tulokset ovat parhaat nuorehkojen potilaiden kohtauksellisessa eteisvärinässä. Näiden potilaiden toimenpidettä ei ole syytä viivyttää, etenkin jos eteisvärinää alkaa esiintyä jatkuvana.

Pelkkien oireiden perusteella toimenpiteeseen ei ryhdytä, vaan eteisvärinästä on oltava EKG-dokumentti (12-kytkentäinen EKG, holter, oire-EKG jne.). Se tulee aina liittää katetriablaatiolähteeseen ylimääräisten viiveiden välttämiseksi. Ennen toimenpiteeseen lähettämistä



TAULUKKO 2.

Potilasvalintaan vaikuttavia tekijöitä

	Katetriablaatiosta todennäköisesti hyötyvät	Katetriablaatiosta ei odotettavissa hyötyä
Oireet	Oireinen potilas	Oireeton potilas
Ikä	Nuori potilas	Hyvin iäkäs potilas
Vasemman eteisen koko	Vasen eteinen kooltaan enintään lievästi suurentunut	Vasen eteinen hyvin kookas (> 55 mm)
Eteisvärinän tyyppi	Kohtauksellinen eteisvärinä	Pitkään jatkunut eteisvärinä (> 12 kk)
Altistavat tekijät	Ei merkittävää ylipainoa	Huomattava ylipaino (BMI > 35 kg/m ²)
Sydänsairaudet	Ei rakenteellista sydänsairautta	Monimutkainen rakenteellinen sydänsairaus

jokaiselle eteisvärinäpotilaalle on syytä tehdä sydämen kaikututkimus. Siinä nähdään vasemman eteisen koko sekä rakenteelliset ja toiminnalliset poikkeavuudet. Tarvittaessa tehtävä holterrekisteröinti voi paljastaa oireisten vaiheiden lisäksi oireettomia, esimerkiksi unenaikaisia pitkiäkin eteisvärinäjaksuja, ja runsaat T-aallon loppuosaan osuvat eteislisälyönnit ovat tyypillisiä kohtauksellisesta eteisvärinästä kärsivillä potilailla.

Ei ole tavatonta, että potilas ei osaa eritellä oireitaan ja eteisvärinä todetaan sattumalta. Tällöin on syytä tehdä kardioversio asianmukaisen antikoagulanttihoidon jälkeen. Jos potilas kokee sinusrytmin selvästi parantavan vointiaan ja aiemmin vaivannut epämääräinen suorituskyvyn heikentyminen saa selityksensä eteisvärinästä, voidaan tarvittaessa edetä katetriablaatioon. Mikäli eteisvärinän tiedetään vallinneen pysyvänä rytminä hyvin kauan (yli 1–2 vuotta), ei kardioversioon – eikä katetriablaatioon – yleensä ole syytä edetä. Sydämen kaikututkimuksessa huomattavasti laajentunut vasen eteinen (yli 55 mm poikkikuvassa) viittaa kroonistuneeseen tilaan eikä katetriablaatioon yleensä kannata enää ryhtyä.

Ehdotonta ikärajaa eteisvärinän katetriablaatiolle ei ole, mutta noin 75 ikävuoden jälkeen on syytä vakavasti harkita estolääkitystä (jopa amiodaroniakin) tai sykekontrolliin tyytymistä. Korkea ikä lisää komplikaatoriskiä kudosten haurastumisen ja muiden sairauksien vuoksi. Katetriablaatio ei vaikuta pysyvän antikoagu-

lanttihoidon tarpeeseen potilailla, joilla eteisvärinään liittyy lisääntynyt emboliariski ($\text{CHA}_2\text{DS}_2\text{-VASc} \geq 2$), eikä toimenpidettä koskaan tehdä vaihtoehtona pysyväle antikoagulanttihoitolle.

Merkittävä ylipaino heikentää katetriablaation tuloksia ja lisää komplikaatoriskejä. Mikäli potilaan painoindeksi on yli 35 kg/m², hänet ohjataan laihdutuskliniikkaan ennen toimenpidettä. Myös uniapnea ja huonossa tasapainossa oleva verenpainetauti tulisi hoitaa optimaalisesti. Australialaisessa tutkimuksessa katetriablaation tulokset paranivat dramaattisesti, kun nämä riskitekijät hoidettiin systemaattisesti ennen katetriablaatiota ja sen jälkeen (10).

Sepelvaltimotauti ja sairastettu sydäninfarktiin eivätkä esteitä eteisvärinän katetriablaatiolle, mikäli tilanne on stabiili. Hypertrofia kardiomyopatiaa sairastavilla on usein erittäin paljon eteisvärinäoireita, ja heille katetriablaatiota kannattaa yleensä yrittää, vaikka tulokset ovat huonommat kuin sydämen ollessa terve.

Synnynnäisiin sydänvikoihin ja niiden korjausleikkausten jälkitiloihin liittyy varsin usein eteisvärinätaipumusta. Eteisvärinän mekanismi on tällöin yleensä muu kuin keuhkolaskimopäinen eikä katetriablaatiosta ole odotettavissa hyötyä. Toisaalta näillä potilailla esiintyy usein epätyypillistä eteislepatusta, jota voidaan hoitaa katetriablaatiolla. Epätyypillisen eteislepatuksen erottaminen eteisvärinästä ei aina ole helppoa, ja EKG-löydöksestä tulisi herkästi konsultoida rytmihäiriöiden hoitoon perehtynyttä kardiologia.

Ehdottomia vasta-aiheita katetriablaatiolle ovat sydämensisäinen trombi, tiedossa oleva merkittävä verenvuototaipumus sekä raskaus.

Potilasvalinnassa huomioitavia seikkoja on koottu taulukkoon 2.

Katetriablaatio vai estolääkitys?

Useimmiten eteisvärinää voidaan ensin pyrkiä estämään rytmihäiriölääkityksellä. Jos se osoittautuu tehottomaksi tai sivuvaikutusten vuoksi mahdottomaksi, voidaan siirtyä katetriablaatioon. Katetriablaatiota rytmihäiriölääkitykseen vertaillen CABANA-tutkimuksen alustavan tuloksen mukaan tällainen lähestymistapa ei lisää eteisvärinään liittyvää sairastavuutta (CABANA Investigators, 2018).

Toisaalta etenkin nuoret potilaat valitsevat usein mieluummin katetriablaation vuosikymmenien rytmihäiriölääkityksen sijaan. Heille

SIDONNAISUUDET

Petri Korhonen:
Luentopalkkiot (Bayer), konsultointi-
palkkiot (Coronaria, Terveystalo),
matka-, majoitus- ja kokouskulut
(Abbott, Biotronic, Johnson &
Johnson, Medtronic).
Hannu Parikka: Konsultointipalkkiot
(Coronaria, Hyksin Oy, Mehiläinen,
Terveystalo), apurahat (Abbott),
luentopalkkiot (Bayer, Biosense-
Webster, BMS, Pfizer), tekijänpalkkiot
(Kustannus Oy Duodecim), korvaus
koulutusaineiston tuottamisesta
(BMS, Boehringer-Ingelheim),
matka-, majoitus- ja kokouskulut
(Biotronic).

ENGLISH SUMMARY

www.laakarilehti.fi
in english
Catheter ablation in
atrial fibrillation

katetriablaatio kokeneessa keskuksessa voi-
daankin katsoa ensisijaiseksi hoitomuodoksi.
Oleellista tässäkin on potilaan informoiminen
vaihtoehtoista ja pyrkiminen hoitoratkaisuun
yhteisymmärryksessä (11).

Tulevaisuudennäkymiä

Eteisvärinän katetriablaatioiden määrä kasvaa
jatkuvasti ja alalla on aktiivista tutkimusta ja lai-
tekehitystä. Merkittävä tutkimuskohde on alku-
vaiheista lähtien ollut tulosten parantaminen
muodostamalla mahdollisimman pysyviä ablaa-
tiolinjoja. Teknisillä uudistuksilla pyritään
myös toimenpiteen nopeuttamiseen ja toisaalta
sädeannosten sekä komplikaatioiden vähentä-
miseen.

Äskettäin on julkaistu tuloksia, joiden mu-
kaan eteisvärinästä kärsivät sydämen vajaatoi-
mintapotilaat hyötyvät katetriablaatiosta (12).

Onkin todennäköistä, että jatkossa toimenpidet-
tä tehdään valikoidusti myös tässä potilasryh-
mässä. Toimenpiteiden suurta kysyntääkin aja-
tellen viime aikoina suurta kiinnostusta ovat
herättäneet menetelmät, joilla kyettäisiin tun-
nistamaan potilaat, joiden eteisfibroosi on siinä
määrin laaja-alaista, ettei katetriablaatiosta to-
dennäköisesti enää ole hyötyä (4,13).

Tieto eteisvärinän katetriablaatiohoidosta on
edennyt lääkärikuntaan kiitettävästi. Niinpä ky-
syntä ylittää jo tarjonnan ja odotusajat ovat
usein pitkät. Tarvitaankin aktiivista puuttumis-
ta eteisvärinän taustariskeihin (elintapoihin) ja
toisaalta resurssien kohdentamista tähän väes-
tön vanhetessa yhä lisääntyvään ongelmaan. ●

> Lue myös s. 1054–6.

TULES-kursseilta tukea toipumiseen ja itsehoitoon

Tuki- ja liikuntaelinsairaille suunnitellut kuntoutuskurssit
sopivat potilaalle, jolla on

- selkäsairaus
- niskan, hartian tai yläraajan TULES-sairaus
- alaraajan suurten nivelten (lonkka, polvi, nilkka) sairaus.

Jos arvioit, että potilaasi hyötyisi moniammatillisesta
ryhmäkuntoutuksesta, kirjoita hänelle lääkärin-
lausunto B kuntoutusta varten.

Kursseja on sekä avo- että laitospuoleisina.
Lisätietoja kursseista ja niiden sisällöistä on
osoitteessa www.kela.fi/kuntoutuskurssihaku.



Kela

PETRI KORHONEN
M.D., Ph.D., Specialist in
Cardiology

HANNU PARIKKA
M.D., Ph.D., Specialist in
Cardiology

HUS Heart and Lung Center

Catheter ablation in atrial fibrillation

Catheter ablation (CA) for atrial fibrillation (AF) targets muscular sleeves connecting pulmonary veins and left atrium. CA is performed with either radiofrequency energy or cryoablation. It is an invasive procedure and the patient should be well informed about the possible benefits and risks. In paroxysmal AF, 70–75% of patients have no documented AF one year after one or more CA procedures. Stroke, phrenic nerve palsy, and tamponade are the most important complications. Careful anticoagulation during and after the procedure is crucial. Even after successful CA, AF may recur during the first postprocedural months and repeated cardioversions may be needed. Patients with symptomatic paroxysmal AF (not chronic) and without left atrial enlargement are the best candidates for CA. AF should be documented and the ECG document should be included in the referral. Obesity, obstructive sleep apnoea, and hypertension are related to AF recurrence and they should be treated actively both before and after CA.

In most cases, AF may be treated first with antiarrhythmic medications and in cases of drug failure or intolerance CA may be considered. CA is not an alternative to anticoagulation, which should be continued indefinitely in patients with risk factors for cardiogenic emboli.